

# ANALISIS PENGELOLAAN TERUMBU KARANG UNTUK PENGEMBANGAN EKOWISATA BAHARI DI PULAU PONCAN KOTA SIBOLGA, SUMATERA UTARA<sup>1</sup>

(Analysis of the Coral Reef Management for the Marine Ecotourism Development  
in Poncan Island Sibolga City North Sumatera Province)

Muhammad Riza Kurnia Lubis<sup>2</sup>, Santoso Rahardjo<sup>3</sup>, dan Gatot Yulianto<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Kota Sibolga merupakan daerah kunjungan wisata bagi masyarakat Sumatera Utara karena memiliki potensi pulau-pulau kecil dan kelautan. Potensi sumberdaya hayati kelautan memiliki nilai ekologi dan ekonomi antara lain sumberdaya terumbu karang dan perikanan serta wisata bahari. Pulau-pulau yang berpotensi untuk pengembangan ekowisata bahari adalah Pulau Poncan Besar dan Pulau Poncan Kecil karena memiliki potensi terumbu karang untuk wisata selam dan *snorkeling*. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi kondisi terumbu karang di Pulau Poncan, tingkat, dan penyebab kerusakan terumbu karang; (2) menentukan jenis dan daya dukung wisata bahari yang dapat dikembangkan di Pulau Poncan; (3) mengetahui estimasi nilai ekonomi dari terumbu karang di Pulau Poncan; (4) membuat strategi pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan. Metode pengambilan data untuk terumbu karang menggunakan metode *Line Intercept Transect* (LIT), ikan karang (*Underwater Visual Census*), sosial dan ekonomi (*Purposive/Incidental Sampling*). Analisis yang digunakan antara lain persentase *life form*, kelimpahan individu ikan, matriks kesesuaian area untuk wisata *snorkeling* dan selam, Indeks Kesesuaian Wisata, daya dukung kawasan, tingkat kerusakan terumbu karang, total nilai ekonomi, serta analisis pengelolaan menggunakan SWOT. Kondisi terumbu karang di kedua pulau masuk dalam kategori sedang dengan rata-rata persentase 30.98%, dengan variasi tutupan antara 27.27-34.69%. Total kelimpahan ikan di Pulau Poncan sebanyak 47 019 ind/ha.

**Kata kunci:** daya dukung, ekowisata, selam, *snorkeling*, strategi manajemen, terumbu karang.

## ABSTRACT

Sibolga possesses numbers of small islands which serve this territory as main tourist destination for people living in North Sumatra province. The research was focused its activities in Poncan Besar and Poncan Kecil which possess mentioned potency. The aims of this research are 1). To identify the recent condition of coral reef ecosystem within Poncan islands, as well as the extent and reason of coral damage 2). To determine the type and the carrying capacity of marine tourism area which can be developed in Poncan Islands 3). To identify estimated coral reefs economic value in Poncan Islands 4). To develop strategic planning on marine tourism activities in Poncan Islands. We used line intercept transect to collect coral reef benthic coverage data and underwater visual census to gather information on fish species abundance. While for social and economic information we used Purposive/Incidental Sampling method. The data gathered were then analyzed to get numbers of values and indexes; percentage of life forms, abundance of individual fish, Area Suitability Matrix for *Snorkeling* and diving Tours, Tour Suitability Index, the region carrying capacity, the level of damage to coral reefs, the total economic value, and SWOT analysis. Coral reef condition within the two island were in moderate category with 30.98% coverage in average. While variations in percent cover between the two islands were 27.27 to 34.69%. Total abundance of fish in the Poncan Island is of 47 019 ind/ha.

**Key words:** carrying capacity, coral reef, diving, ecotourism, management strategy, *snorkeling*

## PENDAHULUAN

Kota Sibolga merupakan kota yang berada di daerah pesisir Pantai Barat Sumatera Utara. Daratan Kota Sibolga memiliki luas 1 072 ha dan lautannya seluas 1 705.8 ha (BPS

Kota Sibolga 2007). Potensi sumberdaya hayati kelautan memiliki nilai ekologi dan ekonomi antara lain sumberdaya terumbu karang dan perikanan serta wisata bahari. Pulau-Pulau yang berpotensi untuk pengembangan ekowisata bahari adalah Pulau Poncan Besar dan Pulau Poncan Kecil karena memiliki potensi terumbu karang untuk wisata selam dan *snorkeling* serta Pulau Pulau Poncan sudah memiliki fasilitas wisata seperti penginapan, restoran, dermaga,

<sup>1</sup> Diterima 12 Oktober 2009 / Disetujui 16 Desember 2009.

<sup>2</sup> Dinas Kelautan dan Perikanan, Provinsi Sumatera Utara.

<sup>3</sup> Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

dan fasilitas lainnya (Dinas Pariwisata Kota Sibolga 2004). Hasil penelitian Sitanggang (2006) menunjukkan bahwa Pulau Poncan Besar dan Pulau Poncan Kecil termasuk ke dalam kategori sesuai berdasarkan kesesuaian lahan untuk kawasan wisata Sibolga.

Isu yang dihadapi dalam pengelolaan Pulau Poncan adalah “belum dimanfaatkannya secara optimal potensi alam yang dimiliki untuk pengembangan ekowisata bahari”. Di sisi lain terdapat permasalahan penurunan kualitas dan kuantitas terumbu karang, sumberdaya manusia yang belum siap dan masih rendah, ancaman abrasi pantai serta peraturan, serta kebijakan yang belum mendukung pengembangan wisata bahari. Sampai saat ini peran pengelola Pulau Poncan (swasta) sudah berjalan secara baik, namun belum mampu untuk mengatasi permasalahan tersebut. Ekosistem terumbu karang secara terus menerus mendapat tekanan akibat berbagai aktivitas manusia, baik secara langsung maupun tak langsung.

CRITC-COREMAP II-LIPI (2007) mengemukakan bahwa kondisi terumbu karang di Pulau Poncan masuk dalam kategori sedang, dengan variasiutupan antara 32.73-38.70%. Pulau Poncan memiliki luas 93.8183 ha, yang terdiri dari 89.6639 ha luas Pulau Poncan Besar dengan luas hamparan terumbu karang seluas 27.6859 ha dan 4.1544 ha luas Pulau Poncan Kecil, dengan luas hamparan terumbu karang seluas 11.5375 ha.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengidentifikasi kondisi terumbu karang di Pulau Poncan, tingkat dan penyebab kerusakan terumbu karang; (2) Menentukan jenis dan daya dukung wisata bahari yang dapat dikembangkan di Pulau Poncan; (3) Mengestimasi manfaat ekonomi dari terumbu karang di Pulau Poncan; dan (4) Membuat strategi pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian selama 6 (enam) bulan yaitu pada bulan Mei sampai Oktober 2009. Lokasi penelitian dan pengamatan dilakukan di masing-masing 3

stasiun Pulau Poncan Besar dan Pulau Poncan Kecil, Kota Sibolga, Provinsi Sumatera Utara.

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan lapangan atau observasi. Jenis data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung di lapangan melalui pengukuran, pengamatan terhadap parameter lingkungan dan kondisi terumbu karang, serta wawancara melalui pengisian kuisioner terhadap masyarakat nelayan dan *stakeholder* terkait lainnya. Pengambilan data sekunder dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari instansi terkait sesuai dengan kebutuhan penelitian ini.

### Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah peralatan SCUBA (*Self Containing Underwater Breathing Apparatus*) diving, *roll meter*, GPS (*Global Positioning System*), alat tulis bawah air (sabak dan pensil), kamera *underwater*, *Secchi disc*, termometer, refraktometer, *floating droadge*, kamera digital, alat tulis, kuisioner.

### Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data untuk pengukuran terumbu karang, ikan karang serta sosial ekonomi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Paremeter	Metode	Satuan
Terumbu Karang	<i>Line Intercept Transect (LIT)</i>	<i>Life form</i>
Ikan karang	<i>Underwater Visual Census (UVC)</i>	Jumlah individu
Sosial dan Ekonomi	<i>Purposive/Insidentil Sampling</i>	

### Analisis Data

#### Persentase Penutupan Karang

Data persentase penutupan karang hidup yang diperoleh berdasarkan metode LIT dihitung berdasarkan persamaan yakni:

$$N_i = \frac{L_i}{L} \times 100\%$$

Keterangan:

Ni = Persen penutupan karang  
 li = Panjang total *life form*/jenis ke-i  
 L = Panjang transek (50 m)

Data kondisi penutupan terumbu karang yang diperoleh dari persamaan di atas kemudian dikategorikan berdasarkan Gomez dan Yap (1988) yaitu: (a) 75–100% (Sangat baik); 50–75% (Baik); 25–50% (Sedang) dan 0–25% (Rusak).

### Ikan Karang

Analisis kelimpahan ikan karang yang terdapat pada perairan Pulau Poncan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan Odum (1993), yaitu:

$$\text{Kelimpahan Ikan} = \frac{\sum X_i}{L} \text{ ind/m}^2$$

Keterangan:

Xi = Jumlah ikan karang pada stasiun ke-i (ind)  
 L = Luas stasiun pengamatan (250 m<sup>2</sup>)

### Matriks Kesesuaian untuk Snorkeling

Kesesuaian wisata bahari kategori wisata *snorkeling* mempertimbangkan tujuh (7) parameter dengan empat (4) klasifikasi penilaian. Parameter kesesuaian wisata *snorkeling* antara lain kecerahan perairan, tutupan karang, jenis *life form*, jenis ikan karang, kecepatan arus, kedalaman terumbu karang, dan lebar hamparan datar karang (Yulianda 2007).

### Matriks Kesesuaian untuk Selam

Menurut Yulianda (2007), kesesuaian wisata bahari dalam kategori wisata selam mempertimbangkan enam (6) parameter dengan empat (4) klasifikasi penilaian. Parameter kesesuaian wisata bahari kategori wisata selam antara lain kecerahan perairan, tutupan komunitas karang (karang keras, karang lunak, dan biota lain), jenis *life form*, jenis ikan karang, kecepatan arus, dan kedalaman terumbu karang. Menentukan indeks kesesuaian pemanfaatan untuk wisata selam dan *snorkeling* diformulasikan sebagai berikut:

$$IKW = \sum \left[ \frac{N_i}{N_{maks}} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

IKW = Indeks Kesesuaian Wisata  
 Ni = Nilai parameter ke-i (Bobot x Skor)  
 Nmaks = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Ketentuan untuk kelas kesesuaian kegiatan wisata selam adalah sebagai berikut:

S1 = Sangat sesuai, dengan IKW 83-100%  
 S2 = Sesuai, dengan IKW 50% – < 83%  
 S3 = Tidak sesuai, dengan IKW < 50%

### Analisis Nilai Daya Dukung Kawasan

Metode yang digunakan untuk menghitung daya dukung pengembangan ekowisata alam dengan menggunakan konsep daya dukung kawasan (DDK). DDK adalah jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia.

$$DDK = K \times \frac{L_p}{L_t} \times \frac{W_t}{W_p}$$

Keterangan:

DDK = Daya dukung kawasan (orang)  
 K = Potensi ekologis pengunjung per-satuan unit area (orang)  
 Lp = Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan (m)  
 Lt = Unit area untuk kategori tertentu (m)  
 Wt = Waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)  
 Wp = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu (jam)

### Analisis Kerusakan Terumbu Karang

Menghitung kerusakan terumbu karang untuk masing-masing tingkat penyebab kerusakannya berdasarkan jumlah stasiun yang terdapat kerusakannya terhadap jumlah stasiun dalam suatu lokasi penelitian. Tingkat kerusakan terumbu karang untuk penyebab kerusakan (x), dihitung dengan menggunakan rumus (CRITC COREMAP LIPI 2006):

$$\frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- X = Jumlah stasiun dalam suatu lokasi yang memiliki tingkat kerusakan yang disebabkan kerusakan x  
 N = Jumlah seluruh stasiun dalam lokasi penelitian

Tingkat kerusakan untuk setiap penyebab kerusakan memiliki nilai berkisar dari 0–3, dimana:

- 0 = tidak ada kerusakan  
 1 = kerusakan rendah (1-5%)  
 2 = kerusakan sedang (6-25%)  
 3 = kerusakan tinggi (> 25%)

### Analisis Ekonomi Terumbu Karang

Analisis ekonomi dilakukan dengan mengetahui total nilai ekonomi (TEV) berdasarkan nilai pemanfaatan yaitu manfaat langsung maupun manfaat tidak langsung serta manfaat pilihan dari terumbu karang, dengan menggunakan rumus (Barton 1994):

$$TEV = UV \text{ atau } TEV = DUV + IUV + OV$$

Keterangan:

- TEV = Total Nilai Ekonomi  
 UV = Nilai Pemanfaatan  
 DUV = Nilai Manfaat Langsung  
 IUV = Nilai Manfaat Tidak Langsung  
 OV = Nilai Pilihan

### Analisis SWOT untuk Strategi Pengembangan

Menganalisis strategi pengembangan pengelolaan wisata bahari selam dan *snorkeling* di Pulau Poncan, digunakan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) dengan menggunakan matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE) dan *External Factor Evaluation* (EFE) (Rangkuti 1997).

## HASIL PENELITIAN

### Kondisi Terumbu Karang

Hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan di Pulau Poncan Besar dan Poncan Kecil menunjukkan kondisi terumbu karang masuk dalam kategori sedang dengan rata-rata persentase 30.98%, dengan variasiutupan antara 27.27–34.69% (Tabel 2).

**Tabel 2. Kondisi terumbu karang dan kelimpahan ikan karang di Pulau Poncan**

Lokasi Pengamatan	Luas Pulau (ha)	Luas Hamparan Terumbu Karang (ha)	Life Coral (%)
Pulau Poncan Besar	89.6639	27.6859	27.27
Pulau Poncan Kecil	4.1544	11.5375	34.69

Persentaseutupan tertinggi terdapat di Pulau Poncan Kecil dengan rata-rata 34.69%. Persenutupan tertinggi di Pulau Poncan Kecil terdapat pada stasiun 1 sebesar 49.90% yang terdiri dari *Acropora* dan non-*Acropora*. Selanjutnya stasiun 3 sebesar 30.40% yang terdiri hanya non-*Acropora* serta stasiun 2 sebesar 24.27% juga terdiri hanya non-*Acropora*. Persentaseutupan karang di Pulau Poncan Besar rata-rata 27.27%. Dimana yang tertinggi di Pulau Poncan Besar terdapat pada stasiun 2 sebesar 37.00% yang terdiri dari *Acropora* dan non-*Acropora*. Selanjutnya stasiun 1 sebesar 24.93% yang terdiri dari *Acropora* dan non-*Acropora*, serta stasiun 3 sebesar 19.87% juga terdiri dari *Acropora* dan non-*Acropora*. Hal yang sama juga berdasarkan penelitian CRITC-COREMAP II-LIPI (2007) menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang di Pulau Poncan masuk dalam kategori sedang, dengan variasiutupan antara 32.73-38.70%.

### Kelimpahan Ikan Karang

Ikan karang merupakan potensi sumberdaya di sekitar terumbu karang yang menjadi target pengamatan selainutupan komunitas karang. Total kelimpahan ikan di Pulau Poncan sebanyak 47 019 ind/ha. Kelimpahan ikan tertinggi terdapat di Pulau Poncan Kecil sebanyak 25 365 ind/ha sedangkan Pulau Poncan Besar memiliki kelimpahan sebanyak 21 654 ind/ha (Tabel 3).

**Tabel 3. Persentase kelimpahan ikan berdasarkan kelompoknya**

Kelompok Ikan	Pulau Poncan Besar		Pulau Poncan Kecil	
	Kelimpahan (individu/ha)	Persentase (%)	Kelimpahan (individu/ha)	Persentase (%)
Indikator	240	1.11	347	1.37
Target	280	1.29	733	2.89
Major	21 134	97.60	24.285	95.74
Total	21 654	100.00	25.365	100.00

Perbandingan antara kelompok ikan mayor, ikan target, dan ikan indikator di Poncan besar adalah 88:1:1. Hal ini menunjukkan bahwa untuk setiap 90 ikan yang dijumpai di Poncan Besar kemungkinan komposisinya adalah terdiri dari 88 individu ikan mayor, 1 individu ikan target, dan 1 individu ikan indikator. Sedangkan di Poncan Kecil memiliki perbandingan kelimpahan ikan adalah 70:2:1. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 73 ikan yang dijumpai di Poncan Kecil dengan komposisi yang terdiri dari 70 individu ikan mayor, 2 individu ikan target, dan 1 individu ikan indikator.

### Kerusakan Terumbu Karang

Kerusakan terumbu karang di Pulau Poncan disebabkan dari aktivitas manusia seperti penangkapan ikan dengan racun, bahan peledak, alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Kerusakan juga disebabkan oleh pembuangan jangkar, sampah, penambangan karang serta pencemaran perairan (**Tabel 4**).

**Tabel 4. Persentase penyebab dan tingkat kerusakan terumbu karang**

Penyebab Kerusakan	Tingkat Kerusakan di P. Poncan Besar (%)			Tingkat Kerusakan di P. Poncan Kecil (%)		
	Rendah (1-5)	Sedang (6-25)	Tinggi (>25)	Rendah (1-5)	Sedang (6-25)	Tinggi (>25)
Jangkar	100	0	0	100	0	0
Bahan Peledak	0	100	0	xx	33	67
Bubu	67	0	0	33	0	0
Jaring	67	0	0	33	0	0
Sampah	33	0	0	0	0	0
Racun	0	0	100	0	0	100
Penambangan	0	0	100	0	0	100
Pencemaran	100	0	0	100	0	0

Berdasarkan **Tabel 4** dapat dilihat bahwa pada kedua Pulau telah terjadi kerusakan terumbu karang yang disebabkan oleh penggunaan racun dan penambangan karang dengan tingkat kerusakan yang tinggi dengan persentase kerusakan yang terjadi sebesar 100%. Kerusakan yang disebabkan oleh bahan peledak juga terjadi di Pulau Poncan Besar dengan tingkat kerusakan yang sedang (100%), sedangkan Poncan Kecil tingkat kerusakan sedang (33%) dan tinggi (67%), artinya satu stasiun pengamatan di Poncan Kecil terjadi

kerusakan yang disebabkan oleh bahan peledak dengan tingkat kerusakan sedang serta dua stasiun lagi terjadi kerusakan yang disebabkan oleh bahan peledak dengan tingkat kerusakan yang tinggi.

### Ekonomi Terumbu Karang

Dalam menentukan estimasi total nilai ekonomi dari terumbu karang perlu perhitungan dari beberapa manfaat antara lain manfaat langsung, manfaat tidak langsung serta manfaat pilihan dari terumbu karang. Total nilai ekonomi dari terumbu karang di Pulau Poncan dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 5. Total nilai ekonomi terumbu karang di Pulau Poncan**

Manfaat Sumberdaya	Tipologi Nilai	Nilai (Rp 1 000)
Manfaat Langsung	a. Perikanan Karang	352 800 000
	b. Wisata Selam	269 760 000
	c. Wisata Snorkling	326 400 000
Sub Total		948 960 000
Manfaat Tidak Langsung	a. Penelitian dan Pendidikan	63 000 000
	b. Penahan Abrasi (P.Besar)	1 875 619 746
	c. Penahan Abrasi (P.Kecil)	566 808 165
Sub Total		2 505 427 911
Manfaat Pilihan	a. Nilai Biodiversity (P.Besar)	15 836 335
	b. Nilai Biodiversity (P.Kecil)	6 599 450
Sub Total		22 435 785
TEV		3 476 823 696

Berdasarkan **Tabel 5** dapat dilihat bahwa total nilai ekonomi untuk terumbu di Pulau Poncan adalah sebesar Rp 3 476 823 696 yang terdiri atas nilai ekonomi pemanfaatan langsung sebesar Rp 948 960 000 dan nilai ekonomi pemanfaatan tidak langsung sebesar Rp 2 505 427 911 serta nilai ekonomi pemanfaatan pilihan sebesar Rp 22 435 785. Hal senada dikemukakan oleh Azis (2006) yang menyatakan bahwa proporsi nilai manfaat tidak langsung paling besar dibandingkan dengan manfaat ekonomi lainnya yaitu sebesar 83.71%.

### Indeks Kesesuaian Wisata dan Daya Dukung Kawasan di Pulau Poncan

Menurut Arifin (2008), parameter yang harus dipertimbangkan dalam kegiatan pariwisata bahari khususnya selam dan *snorkeling*

antara lain: (1) persen penutupan karang, (2) kecerahan perairan, (3) jenis *life form*, (4) jenis ikan karang, (5) kecepatan arus, (6) kedalaman terumbu karang. Kawasan terumbu karang dengan nilai kecerahan 80-100% adalah lokasi yang paling sesuai untuk wisata selam. Kawasan terumbu karang dengan kecerahan 20-50% masih dianggap layak untuk wisata selam. Kawasan terumbu karang dengan nilai kecerahan kurang dari 20% dianggap tidak sesuai. Nilai indeks kesesuaian wisata dan daya dukung kawasan dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Indeks kesesuaian wisata dan daya dukung kawasan wisata *snorkeling* dan selam**

Lokasi Pengamatan		Indeks Kesesuaian Wisata (%)		Kategori	Daya Dukung Kawasan (orang)	
		<i>Snorkeling</i>	Selam		<i>Snorkeling</i>	Selam
Pulau Poncan Besar	St 1	73.68	72.22	S2	604	604
	St 2	78.95	77.78	S2		
	St 3	71.93	66.67	S2		
Pulau Poncan Kecil	St 1	84.21	77.78	S1	256	256
	St 2	71.93	66.67	S2		
	St 3	71.93	66.67	S2		

Keterangan: S1 = Sangat Sesuai, S2 = Sesuai

Berdasarkan nilai indeks kesesuaian wisata (IKW) untuk wisata *snorkeling* dan selam diketahui bahwa kedua kategori wisata ini termasuk dalam kategori sesuai (S2), akan tetapi nilai IKW *snorkeling* memiliki nilai yang lebih besar di setiap stasiun pengamatan maupun nilai rata-ratanya dibandingkan nilai indeks kesesuaian selam (Tabel 6). Hal ini dikarenakan kondisi dari beberapa parameter yang berbeda. Penzonasian berdasarkan nilai IKW menunjukkan bahwa kesesuaian untuk wisata *snorkeling* memiliki nilai yang dominan, sehingga wisata *snorkeling* di Pulau Poncan lebih prioritas untuk dapat dikembangkan tanpa harus mengabaikan pengembangan wisata selam itu sendiri. Dalam melakukan penzonasian diasumsikan bahwa dengan adanya zona wisata selam, maka secara pasti di dalamnya akan terdapat zona untuk wisata *snorkeling*.

Dalam pengelolaan terumbu karang untuk pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan diperlukan arahan zonasi untuk mengetahui sejauh mana kondisi kawasan yang akan dikembangkan. Arahan zonasi ini dibutuhkan

sebagai alternatif dalam pengelolaan terumbu karang yang nantinya akan bermanfaat untuk pengembangan ekowisata bahari tersebut. Untuk kawasan konservasi maka arahan zonasi ini sangat berguna dalam pengelolaan yang terpadu dan lestari serta berkelanjutan, sehingga pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan dapat dilakukan secara optimal.

Analisis daya dukung kawasan sesuai dengan kondisi dari terumbu karang di Pulau Poncan Besar (27.27%) dan di Pulau Poncan Kecil (34.69%) maka dapat diketahui di Pulau Poncan Besar memiliki daya dukung kawasan (DDK) untuk wisata *snorkeling* sebanyak 604 orang dan untuk wisata selam sebanyak 604 orang. Sedangkan di Pulau Poncan kecil memiliki daya dukung kawasan (DDK) untuk wisata *snorkeling* sebanyak 256 orang dan untuk wisata selam sebanyak 256 orang. Pulau Poncan Besar memiliki luas hamparan terumbu karang seluas 27.6859 ha, dimana kondisi terumbu karang hanya 27.27% sehingga luas yang dapat dimanfaatkan adalah 27.27% dari luas hamparan terumbu karang sekitar 7.5499 ha. Pulau Poncan Kecil memiliki luas hamparan terumbu karang seluas 11.5375 ha, dimana kondisi terumbu karang 34.69% sehingga luas yang dapat dimanfaatkan adalah 34.69% dari luas hamparan terumbu karang sekitar 4.0024 ha. Hal ini senada dengan pendapat Yulianda (2007), bahwa persentase tutupan karang menggambarkan kondisi dan daya dukung kawasannya. Jika kondisi komunitas karang di suatu kawasan baik dengan tutupan 76%, maka luas area untuk kegiatan wisata di terumbu karang yang dapat dimanfaatkan adalah 76% dari luas hamparan karang.

de Vantier dan Turak (2004) menyatakan bahwa dari perspektif estetis (sosial/kenyamanan) mengendalikan jumlah penyelam guna menjaga nilai kenyamanan dapat didasarkan pada jumlah rata-rata penyelam untuk memperoleh kenyamanan untuk menyelam. Hal senada juga dikemukakan Scura dan van't Hof in David dan Tisdell (1995), bahwa daya dukung wisatawan (selam dan *snorkeling*) pada satu kawasan di Kawasan konservasi sekitar 200.000 orang penyelam per tahun (300 hari), data hasil analisis daya dukung kawasan untuk kegiatan *snorkeling* dan selam (Tabel 6) masih tergolong sesuai.

### Pernyataan Masyarakat dan Pengunjung dalam Pengembangan Ekowisata Bahari

Pengembangan ekowisata bahari sangat memerlukan komitmen atau pernyataan baik dari masyarakat maupun pengunjung, sehingga dapat dipertimbangkan arah pengembangan yang akan dilakukan (Tabel 7).

**Tabel 7. Persentase pernyataan masyarakat dan pengunjung**

Pernyataan	Setuju		Tidak Setuju		Tidak Menjawab	
	(orang)	%	(orang)	%	(orang)	%
Masyarakat	27	77	0	0	8	23
Pengunjung	17	85	0	0	3	15

Hasil pengumpulan data berdasarkan wawancara dengan masyarakat sebanyak 35 orang responden dan pengunjung sebanyak 20 orang responden. Mayoritas dari mereka menyatakan setuju. Didapat hasil persentase masyarakat sebanyak 27 orang (77%) menyatakan setuju terhadap pengembangan ekowisata bahari, dan 8 orang (23%) tidak menjawab. Sedangkan persentase dari pengunjung menunjukkan hal sama, yaitu sebanyak 17 orang (85%) menyatakan setuju, dan sisanya 3 orang (15%) tidak menjawab.

### Strategi Pengembangan Ekowisata Bahari di Pulau Poncan

Total skor yang diperoleh pada matriks IFE sebesar 2.73. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi internal kuat, dimana kekuatan yang dimiliki untuk pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan cukup kuat dan mampu menanggulangi serta mengatasi kelemahan yang dimiliki dalam pengembangan ekowisata bahari. Hal ini sesuai dengan pendapat Rangkuti (1997) yang menyatakan jika total skor pembobotan IFE di bawah 2.5 maka menunjukan kondisi internal lemah dan jika berada di atas 2.5 maka menunjukkan kondisi internal yang kuat. Total skor pada matriks IFE berada di atas skor 2.5, yaitu sebesar 2.71. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi eksternal kuat, dimana untuk pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan mampu memanfaatkan peluang yang ada serta mampu juga untuk menghadapi dan mengantisipasi ancaman yang datang dalam pengembangan ekowisata bahari. Hal ini sesuai dengan

pendapat Rangkuti (1997) yang menyatakan bahwa jika total skor pembobotan IFE di bawah 2.5 hal tersebut menyatakan bahwa kondisi eksternal lemah. Jika berada diatas 2.5 menunjukkan kondisi eksternal yang kuat.

Tiga strategi utama yang akan menjadi prioritas untuk diterapkan dan dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan dalam upaya pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan sehingga akan mampu memberikan pendapatan bagi daerah khususnya untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, yaitu:

1. Penyusunan dan penetapan regulasi serta pedoman dalam pengelolaan terumbu karang untuk pengembangan ekowisata bahari, yang akan mencegah munculnya berbagai macam konflik serta pelanggaran hukum.
2. Melakukan upaya kegiatan konservasi terumbu karang untuk pengembangan ekowisata dengan melibatkan masyarakat, LSM dan Pemda.
3. Membuat rencana tata ruang wilayah di Pulau Poncan.

### KESIMPULAN

Kondisi terumbu karang di Pulau Poncan termasuk kategori sedang, rata-rata persentase tutupan karang 30.98%. Total kelimpahan ikan di Pulau Poncan sebesar 47 019 ind/ha. Kelimpahan ikan tertinggi terdapat di Pulau Poncan Kecil sebanyak 25 365 ind/ha sedangkan Pulau Poncan Besar sebanyak 21 654 ind/ha. Penyebab utama kerusakan terumbu karang di Pulau Poncan adalah penggunaan racun dan penambangan karang dengan tingkat kerusakan yang tinggi. Indeks kesesuaian wisata (IKW) untuk kategori *snorkeling* dan selam di Pulau Poncan termasuk kategori sesuai. Daya dukung kawasan Pulau Poncan Besar untuk wisata *snorkeling* sebanyak 604 orang dan 604 orang untuk wisata selam, sedangkan di Pulau Poncan Kecil sebanyak 256 orang untuk wisata *snorkeling* dan 256 orang wisata selam. Adanya dukungan dan pernyataan dari masyarakat dan pengunjung yang sebagian besar menyatakan setuju terhadap pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan. Estimasi total nilai ekonomi terumbu karang di Pulau Poncan sebesar Rp 3 476 823 696. Nilai ekonomi pemanfaatan

tidak langsung merupakan persentase terbesar dengan 72%, kemudian nilai pemanfaatan langsung sebesar 27% dan nilai pilihan hanya sebesar 1%.

## SARAN

Pemerintah Daerah disarankan segera membuat program yang lebih nyata atau lebih konkrit dalam melakukan tindakan terhadap penyelamatan terumbu karang. Selain itu, diperlukan kerja sama dan komunikasi yang baik antara Pemerintah Daerah, pengelola wisata, serta masyarakat sekitarnya sehingga pengelolaan terumbu karang menjadi lebih baik guna dapat dimanfaatkan untuk pengembangan ekowisata bahari di Pulau Poncan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin T. 2008. **Akuntabilitas dan Keberlanjutan Pengelolaan Terumbu Karang di Selat Lembeh, Kota Bitung**. [Desertasi]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Azis N. 2006. **Analisis Ekosistem Alternatif Ekosistem Mangrove Kecamatan Barru, Kabupaten Baru**. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Barton DN. 1994. **Economic Factors and Valuation of Tropical Coastal Resources**. SMR-report 14/94. Center for Studies of Environment and Resources, University of Bergen. Norway.
- BPS (Biro Pusat Statistik Kota Sibolga. 2007. **Sibolga dalam angka 2007**. Sibolga.
- CRITC-COREMAP II-LIPI (Coral Reef Information And Training Centers-Coral Reef Rehabilitation and Management Program - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia). 2006. **Monitoring Kesehatan Karang**. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 2007. **Monitoring Ekologi Tapanuli Tengah**. Jakarta.
- Davis D dan Tisdell C. 1995. **Recreational SCUBA diving and Carrying-Capacity in Marine Protected Areas**. Ocean and Coastal Management 26: 19-40.
- de Vantier L dan E Turak. 2004. **Managing Marine Tourism in Bunaken National Park and Adjacent Waters**. Technical Report was prepared by the Natural Resources Management (NRM III) Program's Protected Areas and Agriculture Team (PA&A). North Sulawesi, Indonesia.
- Dinas Pariwisata Kota Sibolga. 2004. **Selayang Pandang Kota Sibolga**. 2004. Sibolga.
- Gomez ED dan Yap HT. 1988. **Monitoring Reef Condition In Kenchington R.A. and B.E.T. Hudson (eds) Coral Reef Management Handbook**. UNESCO Regional Office for Science and Technology for South East Asia. Jakarta.
- Odum EP. 1993. **Fundamentals of Ecology**. Dasar-dasar ekologi. (Alih Bahasa oleh: Samingan T, dan B, Srigandono). Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Rangkuti F. 1997. **Analisis SWOT : Teknik membedah kasus bisnis reorientasi konsep perencanaan strategi untuk menghadapi abad 21**. Cetakan ke-10. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Sitanggang LP. 2006. **Studi Pemanfaatan Ruang Untuk Pengembangan Pariwisata di Kawasan Pesisir Sibolga**. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Yulianda F. 2007. **Ekowisata Bahari sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi**. Seminar Sains Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.



